CANADA
MINISTERE DES MINES
Division de la Commission Géologique
L'hon. W. Templeman, Ministre; A. P. Low, Sous-Ministre;
R. W. Brock, Directeur.

RAPPORT

SUR LA

RÉGION SITUÉE AU NORD DU LAC SUPÉRIEUR

ENTRE LES

RIVIÈRES PIC ET NIPIGON, ONTARIO

PAR

W. H. COLLINS



OTTAWA
IMPRIMERIE DU GOUVERNEMENT
1910

No 1119

A M. R. W. BROCK,

Directeur de la Commission Géologique,

Ministère des Mines.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport suivant relatif au travail exécuté durant la campagne sur terrain, de 1905, dans la région située au nord du lac Supérieur et entre les rivières Pic et Nipigon, Ontario.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

(Signé) W. H. COLLINS.

17 mai 1906.

TABLE DES MATIÈRES

RAPPORT

SUR LA

RÉGION SITUÉE AU NORD DU LAC SUPÉRIEUR

ENTRE LES

RIVIÈRES PIC ET NIPIGON, ONTARIO

PAR

W. H. COLLINS.

Cette région a été explorée durant la campagne de 1905, pour obtenir des renseignements au sujet de sa topographie et de sa nature géologique générale. On s'est occupé seulement d'une étendue allant de la rivière Pic vers l'ouest jusqu'à la Jackpine, et vers le nord, du lac Supérieur au plateau d'épanchement. C'est une partie de la grande région de roches cristallines habituellement appelée la Pénéplaine archéenne. On y accède en suivant en canot toutes les rivières navigables et les principaux lacs; dans les endroits où cette méthode était impraticable, on a voyagé à pied.

TOPOGRAPHIE.

Le long du lac Supérieur, sur son front méridional, le pays s'élève brusquement de 200 à 300 pieds, mais, plus au nord, la pente générale est relativement légère. La surface actuelle forme cependant une succession ininterrompue de collines arrondies de roches cristallines, dont le relief dépasse rarement 200 pieds. En certains endroits, ce caractère onduleux est modifié par des falaises verticales et des gorges en forme d'auges souvent occupées par des cours d'eau ou des lacs. De fait, tous les plus grands lacs paraissent occuper des bassins de ce genre. Bien qu'ayant de six à plus de cinquante milles de longueur, ils ont seulement de quelques chaînes à un mille et rarement deux milles de largeur, et présentent, quand on les reporte sur la carte, un

aspect linéaire. Un des côtés ou même les deux sont en forme de précipices, et l'absence générale d'îles indique une profondeur considérable. Ces bassins dénotent un parallélisme remarquable qui, avec la particularité de leur forme, donne l'idée d'une série de failles parallèles ou de lignes de tension qui ont facilement cédé à l'érosion. Le sol comblant les vallées des rivières et les dépressions forme une couverture mince, interrompue, et ne réussit pas à tapisser le plancher archéen. Il est d'origine glaciaire ou composé de sédiments aqueux post-glaciaires. Toute la région a été densément boisée d'arbres vivaces, mais les incendies l'ont à maintes reprises dévastée et ont produit des plaques ou lambeaux dénudés, couverts de buissons décidus de seconde venue.

L'altitude moyenne du plateau d'épanchement, au-dessus du lac Supérieur, est de 450 pieds, à peu près; et, de la rivière Pic à l'ouest, jusqu'au bassin de la Nipigon, le versant méridional diminue de largeur, de soixante à vingt milles. Par suite, toutes les rivières sont courtes et rapides, et cette tendance s'accroît en allant vers l'ouest. Les rivières Pays-Plat, Gravel et Jackpine ne sont virtuellement pas navigables durant la saison sèche. Toutes ont leur source dans une foule de lacs qui sont épars sur le plateau d'épanchement qu'ils égouttent en se ramifiant en ruisseaux et en criques. Leurs portions supérieures consistent souvent en une succession de bassins rocheux, s'égouttant mutuellement par de petits bouts de rapides, mais en atteignant le sable post-glaciaire et les couches d'argile, ils deviennent uniformément peu profonds, rapides et sinueux, et sont rarement coupés par des chutes ou des rapides.

Rivière Little-Pic (Pictigonz).

A son embouchure, deux milles à l'est de Middleton, ce cours d'eau mesure 100 pieds de largeur; il est assez profond et coule avec une bonne allure. Sur les quatre premiers milles en remontant, il suit une course droite entre de jolies collines de syénite rouge; mais, en amont, le pays est plat et la rivière se déroule dans une vallée basse, comblée d'argile. Sur toute la distance, le voyage en canot est assez facile et la descente s'opère par un grand nombre de rapides et cascades entre lesquels le courant est faible. Vingt portages, dont le plus long mesure trente-quatre chaînes, sont nécessaires pour passer ces obstacles et éviter les engorgements de billots. On dit que les sources sortent d'un grand nombre de lacs gisant à l'est du lac McKay. Trois

affluents de quelque dimension pénètrent sur la gauche, mais ne sont pas assez turbulents ni encombrés de billots pour n'être pas navigables. Les plus élevés et les plus grands égouttent le lac Whitefish, qui est aussi relié par deux portages.

Une route canotière part d'une crique qui pénètre à l'extrémité nord de ce lac et, par une série de lacs, criques, et huit portages nettement tracés, faisant en tout quatre milles de longueur, elle conduit au lac Rabbit, sur la rivière Pic. La seule nappe de quelque importance sur cette route est le lac Kagianogama (*Petit-Long*), une nappe étroite de douze milles et demi de longueur, enclavée dans des rives rocheuses et, comme la plupart des lacs de cette région, presque dénuée de végétation aquatique. A partir de son extrémité septentrionale, une large crique paresseuse conduit vers l'est, en suivant sur cinq milles une savane basse, puis tourne brusquement au sud, rejoignant la rivière Pic à la deuxième chute. Dans sa partie inférieure, la crique devient difficile à suivre et l'on arrive à la Pic par deux routes de portage différentes.

Un sentier part d'un point de la rivière Pic, à l'ouest du lac Whitefish, et va à l'ouest jusqu'à la rivière Steel, en traversant un pays horizontal et sablonneux, croisant les lacs Kawashbimiga et Mizi, sources de la rivière Prairie. A la sortie de ce dernier lac, ce cours d'eau n'a que quelques pouces de profondeur et n'est navigable nulle part sur une distance considérable.

Rivière Steel.

La rivière Steel est un peu plus petite que la rivière Pic. Elle n'est pas navigable sur cinq milles en amont du lac Supérieur et coule en torrent par une vallée étroite de schistes éruptifs redressés verticalement. A la tête d'une série de cascades et de rapides dont la hauteur totale est de 120 pieds, il y a le lac de la Montagne, une belle nappe oblongue, ainsi nommée à cause des collines pelées, arrondies, hautes de 250 à 300 pieds, qui l'enferment sauf à son extrémité septentrional, où pénètre la rivière; ce lac est à 150 pieds au-dessus du lac Supérieur et on y accède facilement, du chemin de fer, au moyen d'un sentier entaillé pour l'usage des touristes.

Du lac de la Montagne, au-dessus de la chute, la rivière s'est taillé sur une distance de vingt-six milles, un cours tortueux au travers de dépôts finement stratifiés qui comblent un ancien chenal rocheux. L'action du courant a usé et réparti ces argiles et sables de façon à

donner un lit uniforme dont la pente augmente graduellement en remontant le courant; en même temps, les dimensions des matières du lit augmentent et vont de l'alluvion fin au gros gravier. En aucune place le vieux plancher Archéen n'a été mis à nu, et, par suite, aucun rapide ou chute n'interrompt la régularité de la pente; trois courts portages seulement sont causés par des engorgements de billots.

Les dépôts stratifiés se terminent aux chutes, où la rivière tombe de cinquante-cinq pieds sur des bancs de gneiss. Au-delà de cet endroit, il y a des matières glaciaires; la rivière présente alors un caractère différent et consiste en un chapelet d'élargissements paisibles réunis par de courts bouts de rapides. Dix-huit milles en amont de la chute, le cours d'eau principal tourne brusquement au sud-ouest sur un demi-mille jusqu'à sa source, au lac Steel, et un bras qui continue au nord égoutte d'autres lacs du chapelet qui remonte jusqu'au lac McKay.

Le lac Steel est le type du groupe linéaire qui caractérise la région. Il mesure vingt et un milles de longueur, rarement plus de quarante chaînes de largeur et contient un petit nombre d'îles. Les rives sont de la roche pelée, le côté ouest est bas et bien glacié, tandis que la rive opposée est haute et escarpée. Une crique courte de dimension navigable pénétrant au sud, égoutte le lac à la Truite, autre petite nappe d'eau étroite, de onze milles de longueur, qui occupe une continuation de l'auge contenant le lac Steel. Une route canotière conduit de l'angle sud-est du lac à la Truite au lac Mountain, en suivant une crique qui commence sous forme de petit ruisseau, à un quart de mille du lac Mountain, mais 250 pieds plus haut. La source de la rivière Steel est ainsi à une simple portée de pierre de son cours inférieur et à sept milles seulement du lac Supérieur.

Rivière Black.

La rivière Black se jette à un demi-mille à l'ouest de la voie d'évitement de la rivière Black. Dans le premier mille, sa montée est de 130 pieds, à peu près, dans une gorge en forme de cañon où elle bouillonne sur toute cette distance. Sur dix-huit milles en amont de la chute, elle est d'une nature analogue à celle de la Steel et trop peu profonde, en temps sec, pour permettre l'usage des grands canots. Au lac Aguasabon, le cours d'eau principal tourne vers le nord-ouest, égouttant la contrée au sud et à l'ouest du lac Long. On dit qu'il est torrentiel et impraticable. Un bras égoutte un chapelet de petits

lacs qui se prolonge au nord jusqu'à peu de distance du lac Long. Les portions courtes reliant ces étangs sont toutes petites et ne sont pas navigables, mais on a taillé de bons portages qui fournissent une route relativement commode jusqu'au Kenogami. Deux autres criques alimentent la rivière Black: la rivière Stinking, qui sort de petits lacs au nord et à l'est de Schreiber et la crique Owl, égouttant le lac Owl, et de plus petits au nord. Toutes deux sont navigables en petits canots.

Rivière Pays-Plat.

Bien que large et profonde à son confluent avec le lac Supérieur, la rivière Pays-Plat, à peu de distance en amont, se réduit à une dimension moindre que les cours d'eau précédents et, à la mi-été, est presque à sec. Comme mode de communication, c'est un chapelet de lacs et de portages. Quatre portages, faisant en tout 200 chaînes de longueur doivent être passés avant d'atteindre le lac Pays-Plat, et après cela, on sort peu de la rivière; des portages suivant les cours d'eau relient les étangs et luacs successifs. Au lac Sand, la rivière se divise en trois criques qui égouttent plusieurs petits lacs au nord et à l'est. Juste au nord du lac Greenbush, le plus grand du régime du Pays-Plat, se trouvent les lacs Dickison et Kawesakwagama, nappes d'eau étroites qui forment les sources d'une grande crique tombant dans le lac Long. Ces lacs, tout en possédant la forme linéaire des lacs de l'est, sont moins profonds et pleins d'îles et de baies comme s'ils présentaient un caractère intermédiaire entre des lacs comme ceux de Kenogami et de Nipigon. En partant d'une longue baie du côté nord du Kawesakwagama, une route canotière conduit au lac Wintering. La crique se jetant dans le lac Long est navigable sur une courte distance seulement, en aval de Kawesakwagama, mais des portages d'eau relient les étangs et lacs successifs. Au lac Sand, la rivière se continue jusqu'à Kenogami. La crique Caribou, le plus oriental des affluents du lac Sand, sort juste au nord de la mine Zenith et égoutte de petits lacs par lequels on peut voyager jusqu'au lac Greenbush.

Ruisseau Whitesand.

C'est un ruisseau, presque pas navigable, qui égoutte un grand nombre de petits lacs au nord et à l'ouest de Schreiber. Un chapelet de treize de ceux-ci ont été employés pour créer une communication

entre la mine Zenith et le chemin de fer Canadien du Pacifique, servant de route canotière en été et de route de traineau en hiver, sur laquelle on charroie la blende de zinc jusqu'à l'évitement de Winston.

Rivière Gravel.

La rivière Gravel (*rivière au Gravier*) est un peu plus petite que la Steel, mais par suite de l'uniformité dans l'escarpement de sa pente, c'est une route canotière difficile. A l'exception d'une chute d'à peu près vingt pieds sur du gneiss à découvert, le lit est d'une pente régulière et passe dans des argiles et sables bien stratifiés. Cette rivière est très sinueuse. En amont des premières fourches, où elle se divise en deux cours d'eau à peu près égaux, le canotage est à peine praticable à cause du peu de profondeur et des encombrements fréquents de billots. Un bras égoutte le lac Kabamichigama; l'autre prend naissance dans des lacs au nord-est et passe à peu de distance du lac Greenbush.

A l'embouchure de la rivière Gravel, un delta de sable en forme de langue pénétrant d'un mille dans le lac Supérieur, a été bâti avec des matériaux charriés par le courant. Plusieurs anciens chenaux traversent ces crachements, mais durant la construction du chemin de fer, la rivière a été détournée vers l'ouest, où elle se jette maintenant.

Rivière Jackpine

Quand nous l'avons vue, en août, la rivière était assez basse pour qu'on pût passer à sec sur ses cailloux jusqu'à cinq milles en amont de son embouchure. Au delà, c'est une crique peu profonde, d'un courant modéré, que prennent quelquefois les sauvages Nipigon. Aussi loin qu'elle a été explorée, elle occupe une gorge en forme de cañon, mesurant 400 pieds de profondeur, en moyenne, et d'un quart à un demi-mille de largeur. A l'intérieur, ces murailles s'écartent et s'abaissent.

En plus de ce qui précède, il y a un grand nombre de plus petits cours d'eau qui se jettent dans le lac Supérieur et qui sont trop petits pour la navigation, savoir: crique Mink, près de Port-Coldwell; creek Blackbird, se jetant au fond de la baie Jackfish; Little-Gravel, un demi-mille à l'ouest de Gravel; Cypress, près de Gurney.

GÉOLOGIE PRÉ-CAMBRIENNE.

Toute la région est composée de roches Archéennes, qui sont toutes cristallines, sauf dans l'ouest, où l'on peut voir des sédiments relativement non altérés. Il y a partout de bons affleurements, mais les limites nettes sont rares et par suite de la complexité du plissement et de l'enchevêtrement, il n'a pas été possible, dans le temps consacré, de se former une opinion précise quant à la puissance et à la position relative des diverses bandes. Aux environs des rivières Little-Current, Pic et Steel, il existe une uniformité considérable d'orientation, l'allure générale étant nord-est et sud-ouest, et le plongement de 45° à 90°; mais, en allant de la rivière Bl[illegible] à l'ouest, la structure est fortement enchevêtrée et inconstante. Des dykes et des étendues bossuées de roches ignées postérieures ressortent au travers du complex de gneiss et de schistes.

Relativement aux caractères lithologiques, les roches peuvent être divisées en quatre groupes:—

I. Laurentien.
II. Keewatin.
III. Keweenawien.
IV. Eruptives.

Les trois premiers noms sont employés dans le sens défini par le comité spécial de la région du lac Supérieur,[1] sauf que les gîtes éruptifs qui, par leur parenté se distinguent des gneiss Laurentiens, sont groupés séparément.

LAURENTIEN.

La majeure partie de l'étendue explorée est formée de roches comparables au Laurentien des autres districts. Elle embrasse une association intime principalement de granite et de gneiss de diverses espèces, rarement limitées nettement, mais passant graduellement d'un type à un autre et fréquemment si contournées et entrefeuilletées qu'elles produisent des gneiss rubannées ne ressemblant à aucun des originaux. Les granites et les gneiss riches en matières feldspathiques et paraissant être de nature ignée prédominent, mais il y a aussi des para-gneiss, ainsi que des formes provenant d'un mélange intime de ces deux types, dont l'origine génétique est ainsi double. Les types prédominants sont:—

(a) *Gneiss à moscovite.*—Sur le lac Whitefish, [illegible] a des gneiss blanchâtres feldspathiques contenant de la moscovite et riches en

---

[1] Rapport Sommaire C.G.C., 1904.

minéraux alcalins. Les plaques consistent en quartz allotriomorphique, orthoclase, microcline, plagioclase, moscovite et biotite, et apatite accessoire en prismes. La moscovite existe en lambeaux irréguliers, et aussi, dans l'orthocl se, en écailles minces.

(b) *Granite à amphibole et syénite.*—De Jackfish vers l'ouest, il y a une étendue de ces roches, dont le contact, au nord, avec les autres roches Laurentiennes, est extrêmement indécis. Sur le terrain, elles paraissent grises ou rouges, quand elles tendent vers les syénites. Les plaques montrent que les minéraux constituants sont très décomposés et hypidiomorphiques. Les feldspaths kaolinisés prédominent avec beaucoup d'amphibole et de sphène; il y a aussi des cristaux de magnétite et d'apatite. Le quartz est généralement un constituant.

(c) *Gneiss à amphibole et à biotite.*—Ils sont généralement grossiers, à cassure fraîche, et riches en quartz et en feldspaths. La biotite ou l'amphibole, au même les deux, sont les minéraux colorés principaux.

(d) *Gneiss à grenat et à biotite.*—Cette roche existe en bandes assez nettes ou accédant insensiblement aux gneiss ignées voisins, quelquefois si finement entrerubannées qu'elles produisent des formes intermédiaires. C'est une roche fine mouchetée, gneissique ou schisteuse, composée de couches fines alternatives de minéraux clairs et foncés, d'un noir et d'un blanc luisant quand la cassure est fraîche, mais devenant jaunâtres et friables sous l'action de l'air. Des spécimens de divers endroits sont d'une composition minérale très uniforme, la plupart des plaques contenant de la biotite, des feldspaths, quartz, grenats, apatite, sphène, et souvent de l'amphibole et de la pyrite s'altérant en limonite. Aucune de ces roches n'est idiomorphique. La biotite contient invariablement des enclaves entourées de halos polycroïques.

Des roches de ce genre ont été recueillies par M. W. J. Wilson, sur les rivières Nagagami, Little-Current et autres cours d'eau du nord, ce qui indique une existence répandue. Partout elles sont intimement associées au Laurentien. Elles paraissent identiques aux gneiss à biotite du Couchiching, de Lawson, et aux roches semblables du Grenville de l'est d'Ontario. Suivant toute apparence, elles sont d'origine sédimentaire, peut-être d'anciens grès, et appartiennent naturellement au groupe de Keewatin tel que déterminé maintenant, mais elles sont si étroitement associées aux roches Laurentiennes que,

pour la cartographie géologique, on ne peut pas les en séparer. C'est pourquoi elles sont citées dans cette catégorie d'une façon arbitraire et ne sont pas distinguées sur la carte quand elles gisent dans une étendue Laurentienne. Avec certains schistes amphiboliques noirs et bien métamorphisés, elles paraissent former la base de la série de Keewatin.

KEEWATIN.

Les roches Keewatin de la région se divisent naturellement en deux groupes. S'étendant le long du lac Supérieur, il y a une bande fracturée de schistes gris et noirs compact, vert foncé, d'une nature généralement éruptive et en contact avec le Laurentien. Auprès de la baie du Héron et au sud-ouest du lac Long, il y a d'autres roches paraissant beaucoup plus anciennes dont les caractères pétrologiques indiquent qu'elles sont des paraschistes et peuvent se comparer à des roches d'autres régions classées maintenant comme du Keewatin. D'aspect, elles ne ressemblent pas du tout au groupe éruptif et sont plus fortement métamorphisées. Sur la rivière Black, elles gisent côte à côte, mais à angle aigu, et la nature du contact est vague. La parenté avec le Laurentien du plus ancien groupe est aussi indécise; leurs contacts sont toujours vagues, formant des zones de plusieurs milles de largeur où il est presque impossible de dissocier les deux formations. Les bandes éruptives foncées sont au contraire nettement tracées. En général, l'orientation actuelle du Keewatin paraît avoir été déterminée par les granites Laurentiens, là où ils sont adjacents.

Le plus ancien groupe contient:—

(a) *Gneiss grenatifère graphitique.*—Une roche terne, gris foncé, ressemblant distinctement au gneiss à biotite à grenat, antérieurement décrit, a été trouvée au nord du lac Aguasabon. Elle consiste en une mosaïque de feldspath, quartz et biotite, avec quelques gros grains de grenat, de petits cristaux d'apatite et des lambeaux déchiquetés de graphite. Les fragments de grenat sont incolores, très fracturés et rougis par le quartz.

(b) *Quartzites et arkoses.*—Sur le lac Caribou, il y a des étendues considérables de roches dures, blanches et grises, consistant en quartz principalement. Leur structure est mylonitique, le quartz formant souvent le gros des plaques, mais plus fréquemment mélangé à des fragments de feldspath décomposé avec un peu de biotite.

(c) *Amygdaloïdes.*—On les a trouvées au lac Kawesakwagama, rivière Black et près de la baie du Héron. Quand elles sont exposées à l'air, les amygdaloïdes se dressent et présentent une surface de galets. M. A. P. Coleman les a décrites[1] comme des bordures ophitiques de plagioclase, magnétite et amphibole, contenant des amygdales d'épidote, zoïsite, titanite et autres minéraux méconnaissables. Les bandes d'amygdaloïdes sont toutes étroites.

(d) *Schistes talqueux.*—Ce sont des schistes verdâtres, bien lamellés, se trouvant à la baie du Héron et au lac Dickison. Ils paraissent talqueux dans les spécimens de manipulation et se mettent en effervescence facilement quand on les traite à l'acide chlorhydrique, à cause de la forte proportion de calcite accessoire. Les plaques minces laissent voir des bandes grossières ou lenticules alternantes, l'une d'une mosaïque de feldspath et de quartz, avec quelques filaments de talc, l'autre d'une calcite et de talc accessoire semi-opaque. Quelques gros cristaux idiomorphiques d'orthoclase font supposer une structure porphyritique primitive.

(e) *Conglomérats et agglomérats de schiste.*—Ils sont aussi signalés par Coleman; les schistes amphiboliques et les gneiss grenatifères cités ci-dessus, à propos de Laurentien, leur appartiennent probablement. On trouve souvent dans les plaques de celui-ci d'intéressants cristaux bleus avec une périphérie brune de forme caractéristique.

La série éruptive la plus jeune consiste en porphyres étirés, et contenant tous beaucoup de chlorite et de pyrite secondaires. Ils gisent à angle très aigu et leur allure générale est nord-est, sud-ouest.

(f) *Chloritoschiste.*—Près du lac Mountain, il y a des roches à grain serré bien feuilletées, composées en grande partie de matériaux secondaires. Une chlorite polychroïque vert-clair avec des teintes de polarisation de pennine est abondante en filaments reposant dans les plans de schistosité. De l'orthoclase se décomposant, du calcite accessoire, des grains de pyrite s'altérant en limonite compose le restant. Les filons d'épidote sont fréquents.

(g) *Schistes amphiboliques, porphyre à orthoclase avec des phénocrystes montrant une structure zonaire et de fins tufs noirs finement grenus.*—Ce sont les autres types fréquents. Quelques-uns de ces

[1] A. P. Coleman, Bureau des Mines, Ont., 1895.

schistes portent de fines couches de magnétite et ne sont probablement pas éruptifs.

KEWEENAWIEN.

Les roches de l'époque de Keweenawa apparaissent pour la première fois près de Gurney. Les plus remarquables sont les dolomies rouge-brique avec quelques layons étroits, noirs et pris, gisant presque horizontalement et en désaccord sur les gneiss Archéens. Au fond. il y a un mince conglomérat formé de cailloux de matières archéennes il ne reste plus que des vestiges isolées de ces couches qui se rongent facilement et remplissent les dépressions de l'ancien plancher cristallin. A la rivière Jackpine, où l'on peut observer une coupe excellente, les dolomies ont de 15 à 20 pieds d'épaisseur et sont protégées par une couche de diabase susjacente mesurant 300 pieds au plus d'épaisseur.

Les dolomies sont assez amorphes et se divisent en lamelles dont les surfaces présentent des marques de rides très nettes. Les petites enclaves de calcite et moins fréquemment de sélénite, sont fréquentes. L'analyse montre que c'est une dolomie assez impure contenant de la matière arénacée. Elle paraît, à en juger par le conglomérat, représenter un dépôt d'eau peu profonde—près d'un ancien rivage. Les bandes noires paraissent contenir une matière carbonacée.

Ci-après on trouvera une analyse d'un échantillon pris entre Gurney et Mazokama, sur le chemin de fer Pacifique Canadien:—

	Pour cent.
SiO_2	30·96
Al_2O_3	11·19
Fe_2O_3	
CaO	17·13
MgO	11·36
CO_2 (calculé)	26·84
H_2O (à 100°)	0·55
H_2O (au-dessus de 100°)	1·64
Total	99·67

On a trouvé les diabases associées plus à l'ouest[1] gisant en irruption dans les sédiments et elles sont regardées comme étant à peu

[1] A. W. G. Wilson, Rapp. Somm., Com. Geol., Can., 1901.

près de la même époque. Le Keweenawien que l'on voit à Gurney forme la frontière sud-est d'une étendue dans le centre de laquelle se trouve le lac Nipigon.

ÉRUPTIVES.

Les roches éruptives de la région du lac Supérieur sont très variées au point de vue pétrologique et sont d'époques différentes, comme l'indique la façon dont elles s'entrecoupent. Comme la plupart sont associées aux étendues de Laurentien et de Keewatin, on ne peut pas déterminer avec précision leur époque d'irruption.

Syénites à amphibole et à Elæolithe.—Une étendue elliptique et bossuée de ces roches longe le chemin de fer du Pacifique-Canadien, depuis les environs de la station de Middleton (point milliaire 84) jusqu'à trois milles à l'est de Pembina (point milliaire 60¾) et se prolonge au nord du lac Supérieur, sur quatre milles, à peu près. Elle consiste en syénites à amphibole rouge-foncé, grossières et à augite, passant, vers le centre, aux syénites à amphibole gris pâle et à elæolite marquées par de longs cristaux noirs d'amphibole. Ces dernières roches sont composées de feldspath à alcali, d'élæolite maintenant très décomposée en liebénérite, d'amphibole en longs prismes, de biotite, augite, apatite et d'un minéral sodifère accessoire. Les minéraux colorés sont entremêlés, la biotite et l'amphibole se présentant souvent en veines parallèles. L'ordre de cristallisation a été: apatite, pyroxène, amphibole et biotite, feldspath, elæolite. Des filons d'un minéral rayonnant, blanc ou grisâtre, ressemblant comme composition à la natrolite et provenant probablement directement des roches avoisinantes, existe près de Caldwell. Près de la Péninsule, Coleman a trouvé[1] des dykes de roche (héronite) se rapprochant intimement de la tinguaite. A l'est de Middleton, la syénite basique contient des enclaves et des nappes en forme de dykes d'une picrite plus ancienne qui passe, en d'autres endroits, au gabbro à olivine.

De la syénite rouge comme la précédente a été trouvée près des fourches de la rivière Gravel, mais les étendues n'ont pas été étudiées.

Diorite.—Une petite étendue de diorite existe sur la route de Whitesand, douze milles au nord de Winston. La roche est assez grossière et riche en amphibole, se rapprochant quelquefois d'une amphibolite. Elle contient de l'amphibole brune et vert-bleu, cette dernière fibreuse, des feldspath de chaux en lattes, quelquefois du

[1] A. P. Coleman, Bureau des Mines, Rapp. [illegible]

quartz et généralement, dans les espèces les plus foncées, des massifs de pyrite. L'étendue mesure moins de trois milles par le travers. Près de son bord occidental, il y a plusieurs gîtes irréguliers de sphalérite ferrifère foncée.

Pegmatites.—Par tout le Laurentien, il y a de petites bosses et de petits dykes de granite très grossier, facilement reconnaissable à distance par ses surfaces blanchies au contact de l'air. Elles consistent en feldspath alcalin et en quartz, quelquefois graphiquement entremêlés et qui sont généralement de la moscovite et de la biotite.

Diabases.—En plus des nappes ayant pénétré dans les dolomies près du lac Nipigon, les dykes de diabase ayant jusqu'à 100 pieds de largeur sont fréquents, spécialement le long de la rivière Steel.

RÉPARTITION.

En suivant le chemin de fer depuis la baie du Héron, les six premiers milles traversent une étendue de talcschiste, d'amygdaloïdes, etc., plongeant à pic vers le nord, après quoi les syénites déjà décrites s'étendent jusqu'à Middleton. Le Dr Bell a trouvé que cette étendue de Keewatin remonte la rivière Pic sur sept milles. En remontant la Petite Rivière Pic depuis le voisinage de la station, les quatre premiers milles traversent des syénites rouges basiques de cette aire. Puis, en remontant jusqu'au lac Rabbit, tout est Laurentien; les gneiss à biotite et à amphibole et les granites prédominent. Les dykes à pegmatite et à diabase sont moins fréquents que sur la rivière Steel. Juste au nord du lac Whitefish, on traverse une bande de gneiss à grenat biotite. Il existe des affleurements de diabase sur la rivière, au sud de ce lac. En continuant le long du chemin de fer jusqu'à Jackfish, toute la distance est occupée par du Keewatin. Sur un mille ou plus à l'ouest de Middleton, les roches sont du gabbro à olivine, des amygdaloïdes et des schistes comme ceux de la baie du Héron, mais qui, cependant, passent à des éruptives d'aspect plus frais, foncées et redressées à pic. Cette étendue remonte la rivière Steel jusqu'au milieu du lac Mountain, où elle cède brusquement la place aux granites à amphibole. Un mille plus au nord, ces granites s'effacent imperceptiblement dans le Laurentien ressemblant à celui que l'on voit à la Petite Pic, et qui forme probablement sa continuation. Plusieurs larges dykes de diabase coupent le lac Mountain et la rivière, en aval. Les bandes de gneiss à biotite sont fréquentes.

Les schistes de Keewatin sont interrompus à Jackfish par un massif de granite et de syénite que le chemin de fer traverse presque jusqu'à Schreiber. Il cède la place, cependant, à un mille à peu près au nord, à une deuxième bande de schistes foncés dont le bord méridional commençant à l'extrémité sud du lac à la Truite, passe un quart de mille au sud de la mine Empress, traverse la rivière Black, un mille et demi en amont du pont du chemin de fer, et apparaît sur le chemin de fer à un mille, à peu près du poteau 116, à l'est de Schreiber. Cette zone mesure sept milles de largeur, quand elle est traversée par la rivière Black et est suivie au nord par le groupe Keewatin plus ancien, consistant là en amygdaloïdes, quartzite, gneiss grenatifère-graphique, etc., qui, en amont du lac Aguasabon, se mélange graduellement et cède la place aux granites Laurentiens. La transition, sur le lac à la Truite, est également indécise; une terminaison cunéiforme de schiste amphibolique altérée est suivie, au nord, sur trois milles, à peu près, de schiste amphibolique entremêlé, bien cristallisé, de gneiss à grenat biotite et gneiss feldspathique grossier, ce dernier devenant de plus en plus abondant jusqu'au pied du lac où il existe une formation réellement Laurentienne.

Le Keewatin existe sans interruption depuis son contact oriental avec le granite de Jackfish, du mille 116 jusqu'au mille 5 à l'ouest de Schreiber, sauf deux petits lambeaux de granite, l'un au mille 117, l'autre à peu près au mille 3, après quoi les granites et les gneiss se prolongent sans interruption jusque près du mille 36 à l'est de Gurney, et ensuite disparaît sous les dolomies du Keewatin. Le granite longe la route de Whitesand sur sept milles, d'étroites bandes de schistes verts coupant les lacs Lynx et Hornblende. Du lac Booth, en remontant jusqu'au lac Brown-Otter, juste au nord de Caribou, il y a des porphyres de Keewatin, des schistes amphiboliques, des quartzites et de la diorite. Il existe sur le lac Bird une bande mince de roche très altérée.

La route du Pays-Plat, pas loin à l'ouest, passe entièrement sur du Laurentien de la nature habituelle et l'on ne voit pas de Keewatin en aval de Kawesakwagama, sauf une mince bande de schiste talqueux qui coupe l'extrémité supérieure du lac Dickison. Kawesakwagama se trouve dans le schiste vert, remplacé à sa décharge par un gneiss du genre amygdaloïde.

La rivière Gravel coupe l'étendue de Laurentien que l'ont voit sur le Pays-Plat. Les roches comme celles de l'extrémité nord du lac Kawesakwagama commencent juste en amont des fourches.

De Gurney vers l'ouest et sur la rivière Jackpine, il y a des dolomies et des diabases. Le bord de cette étendue est mince et déchiqueté, l'Archéen sous-jacent passant souvent au travers.

GÉOLOGIE GLACIAIRE.

Depuis l'époque de la glace, la surface générale de la région du lac Supérieur n'a pas notablement subi plus de dénudation, car partout les effets superficiels de la glace demeurent visibles. Les roches polies arrondies, les cannelures et les écorchures abondent sur toute l'étendue, et l'altération des roches portant ces marques peut se mesurer en pouces ou fractions de pouce.

La quantité de matières érodée durant ou avant la période glaciaire peut seulement être présumée en comparant la surface onduleuse actuelle à la couverture originale jugée nécessaire pour expliquer les preuves d'activité dynamique fournies par les roches de la région. Une petite quantité de matières érodées reste éparse sur la surface actuelle. Des cailloux et du till contenant souvent des galets de calcaire fossilifère occupent les plus hautes vallées; on les voit bien le long de la rivière Black. Un bloc erratique de magnétite pesant plusieurs centaines de livres a été remarqué près du lac Greenbush, et les Sauvages en signalent de semblables. Juste au sud du lac Kagianogama, un portage suit la crête d'une arête morainique qui se prolonge sur un peu moins d'un mille dans une direction méridionale. Les stries glaciaires constatées en différents endroits varient en direction, de 170° à 200°.

GÉOLOGIE POST-GLACIAIRE.

Sur des distances allant jusqu'à vingt-cinq milles du lac Supérieur actuel, on peut trouver des vestiges de sable stratifié et autres dépôts meubles déposés durant ou après la période de la glace. Quelquefois on les trouve en arrière des vallées de rivière, mais principalement dans ces dernières et souvent le long des lacs. Des dépôts de ce genre existent dans les vallées des rivières Pic, Black et Gravel, mais ils sont plus parfaits sur la rivière Steel, où ils remontent du lac Mountain jusqu'aux chutes et sur plusieurs milles à l'intérieur. Près des chutes, la forêt a été incendiée mais on peut voir la surface originale des collines Archéennes sus-jacentes, sous forme d'un plancher parfaitement horizontal qui comblait autrefois toute la vallée, mais est maintenant profondément affouillé par les rivières dont les méandres

se sont quelquefois entaillés dans les collines à sommet plat. D'après les observations barométriques, la surface de ce plancher se trouve à 275 pieds, à peu près, au-dessus du niveau actuel du lac. Quand elles n'ont pas été dérangées par le glissement, les couches sont parfaitement horizontales et consistent en sables et graviers fins dont les couches se croisent quelquefois. Les lits fins de gravier sont habituellement fossilifères et contiennent de petites coquilles bivalves et à spirale. Les 175 pieds les plus bas des couches de la rivière Steel ont été enlevés, mais se montrent bien dans les vallées de la Gravel et de la Pic, sous forme d'argiles dures lamellées surmontées de sables.

L'état meuble de ces couches et la rapidité des rivières qui les traversent facilitent un enlèvement rapide. La rivière Gravel agrandit rapidement le delta de son embouchure et les environs des embouchures des autres rivières sont peu profonds et sablonneux, ce qui crée un contraste notoire avec la nature pelée et escarpée de la côte, en d'autres endroits.

GÉOLOGIE INDUSTRIELLE.

Il existe beaucoup de variétés de minéraux industriels, mais jusqu'à présent on a trouvé peu de gisements d'une étendue considérable. La minéralisation se borne en grande partie aux roches Keewatin.

Elles paraissent être surtout des sédiments métamorphisés; leur nature varie et les agents de minéralisation ont procédé durant leur formation. Ces agents sont de la pyrite et pyrrhotine sulfurifères principalement accessoires qui sont quelquefois concentrées en gîtes de dimension considérable. Des gîtes de ce genre ont été localisés dans une zone de roches Keewatin plus récentes près du lac Supérieur. A cinq milles au nord de Rossport, il y a des filons et des amas de pyrite et de pyrrhotine avec des traces de sphalérite. Un gîte semblable a été exploité près de Schreiber, par la *Davis Sulphur Ore Company*, pour la fabrication de l'acide sulfurique. Des filons de quartz pyritifère existent près du lac Rope, à l'ouest de Schreiber, à la mine Otisse, aux mines Empress et Ursa Major, au nord de Jackfish, à l'est du lac Maountain et en d'autres endroits. Quelques-uns sont du minerai de basse teneur et ont été exploités pour ce métal, savoir, les mines Otisse, Empress et Ursa Major. Les filons de quartz paraissent particulièrement nombreux dans les bandes de schiste talcqueux et amphibolique, allant de filets irréguliers à des filons de 15 pieds de largeur. Une petite pépite d'or appartenant à M. Dampier, de Rossland, a, dit-il été extraite de l'un de ces filons au lac Rossport.

On trouve du cuivre natif en écailles dans le trapp amygdaloïdal des îles au large de Rossport, mais cette formation n'existe pas sur la terre ferme, dans l'étendue que nous décrivons.

La blende noire de zinc existe en gîtes irréguliers sur le bord occidental d'une étendue de diorite, à la mine Zénith. Elle a été excavée durant quelques temps, mais elle est maintenant abandonnée et les puits sont pleins d'eau. La blende est ferrifère et mêlée à de la pyrite près des bords. Ces puits ont été foncés et une tranchée à ciel ouvert a été taillée dans le flanc de la colline avoisinante. Un affleurement paraissant moins avantageux existe à quelques milles au sud et s'appelle mine Cezic. Des affleurements de pyrite ont été aussi observés du côté occidental de la même étendue ignée.

Un filon de graphite impur coupe le lac Caribou et l'on a constaté des traces semblables sur les lacs Rope et Aguasabon.[1]

Le Laurentien est essentiellement d'origine ignée; par suite, dans la marche de la formation, la séparation magmatique a dû être le principal mode d'enrichissement minéral, et comme il est, par sa constitution, feldspathique et siliceux, tous les minéraux intéressants qui en sont formés doivent être non-métalliques. Le seul minéral de ce genre qu'on ait remarqué a été la moscovite, et jamais il ne se présente en écailles de plus de 2" de travers. Près de la frontière septentrionale des syénites de Port-Coldwell, qui sont extraordinairement ferrifères, il y a des massifs de magnétite titanifères qui s'en sont probablement séparés. Il n'est pas rare de constater une minéralisation accessoire des filons avec des matières lessivées des roches avoisinantes, le meilleur cas observé étant celui de quelques entailles près du Pays-Plat comblées de limonite et de baryte. Un petit filon de quartz aurifère dans le granite, juste à l'ouest de Jackfish, est signalé par le professeur Coleman, mais les filons de quartz ne sont pas fréquents dans les roches Laurentiennes.

On n'a observé de sédiments de Keweenawien sur aucune étendue considérable, et l'on n'a pas vu de minéraux importants. L'épais manteau de diabase le rend accessible par occasions seulement.

Tous les sables, le long de la partie méridionale, sont magnétifères. On a constaté des quantités considérables sur la rivière Steel, le lac Owl, à la Péninsule et à Rossport.

---

[1] Des filons minces de magnétite ont été trouvés dans un schiste amphibolique, à un mille au nord-ouest de Schreiber et sur le lac Caribou; le gneiss à biotite est rubanné avec ce même minéral en certains endroits. Mais aucun de ces minéraux n'est en quantité exploitable.

AUTRES RESSOURCES.

On trouve la végétation forestière à toutes ses étapes de rotation. Les étendues les plus anciennes consistent en épinette noire, beaumier et épinette rouge, avec un peu de cèdre le long des rivières et du pin gris sur les terrains élevés. Les meilleures venues, contenant du bois de 15" à 18" de diamètre, coïncident, pour leur répartition, avec celle du sol et de l'eau, c'est-à-dire, occupent les dépressions et les vallées, tandis que les éminences sont dénudées, sans humus ni bois et couvertes seulement d'une mince couche. En longeant le sud, spécialement, une grande partie de l'ancienne forêt a été incendiée et remplacée par une venue luxuriante de buissons d'arbres à graines, suivis plus tard de peupliers, baumiers et gilead, et de bouleau de seconde venue, sous le couvert duquel survient une nouvelle poussée de buisson qui finalement le détruit. Quelquefois le bouleau jaune de 18" à 24" de diamètre se rencontre dans l'ancienne venue, après avoir survécu dans sa lutte avec les plantes vivaces. Le bouleau à canot est plus petit, mais plus abondant. Une grande partie du meilleur bois de service a été enlevé, mais il reste beaucoup de pin gris et d'épinette qui peuvent faire des traverses, et de l'épinette pour le bois à pâte.

Une très petite portion du pays peut servir pour l'agriculture. Aux réserves du Pays-Plat et du Pic, on a cultivé des légumes avec succès et le timothy donne une poussée luxuriante partout où il est semé accidentellement, auprès des camps de mineurs et de bûcherons.

On peut trouver d'excellents pouvoirs hydrauliques près du chemin de fer, sur les rivières Steel et Black. Il existe, sur cette dernière rivière, une chute unique de 90 pieds de hauteur, à très peu de distance du chemin de fer et du lac Supérieur.

INDEX.

A

B

C

D

E

G

I

J

K

⊕

Canada
Department of Mines
HON. W. TEMPLEMAN, MINISTER.
A. P. LOW, DEPUTY MINISTER.
1907.

GEOLOGICAL SURVEY

N O R T H W E S T T E R R I T

A L B A N Y

Falls

Portage

Rapids and Falls

Sand Point

Port Hope

Washi Lake

Mangikiboban Lake

nada
t of Mines
LEMAN, MINISTER.
UTY MINISTER.
907

R R I T O R I E S

Stonebasket Island
Sand Cherry Island
Black Bear Island
Pagashi Island
Goodwin Island
Norran Island
Chipie Island
Bat Island
Site of old Fort Henley
Old Man Isle
The Forks
Attikamagen River
Upper Sturgeon River
A L B A N Y R I V E R
KENO

GEOLOGICAL MAP

of portions of the Districts of

ALGOMA and THUNDER BAY

ONTARIO

SOURCES OF INFORMATION

Astronomically checked micrometer surveys of Little Current river and the canoe route from Montizambert C.P.Ry. to Mammawamattawa via the Nagagami river by W.J.Wilson *and* O.O'Sullivan, *1903. Micrometer surveys of Pagwa . . . Nestabon and Devilfish rivers and the lower portion of K... ... ikagami river by* W.J.Wilson, *1903-04. Micrometer surveys of Little Pic river and canoe route to Rabbit Lake, Steel, Black, Pays Plat and Gravel rivers by* W.H.Collins, *1905. Astronomically checked track survey of Drowning river by* O.O'Sullivan, *1903.*

Astronomically checked micrometer surveys of the Pic river north of Herrick's line, Long Lake, Kenogami and Albany rivers, and the canoe route from the Albany river to Ombabika Bay by R.Bell, *1870-71.*
Track surveys of the Kebinakagami river upper portion, Oba river, White river and vicinity, and the group of lakes northwest of Long Lake by R.Bell, *1870 and 1881.*

Transit micrometer and log surveys of Lake Nipigon and Nipigon river by D.B.Dowling *and* William McInnes, *1894 and 1898. Track surveys of the Little Jackfish, Onaman, and Namewaminikan rivers by* D.B.Dowling, *1898.*

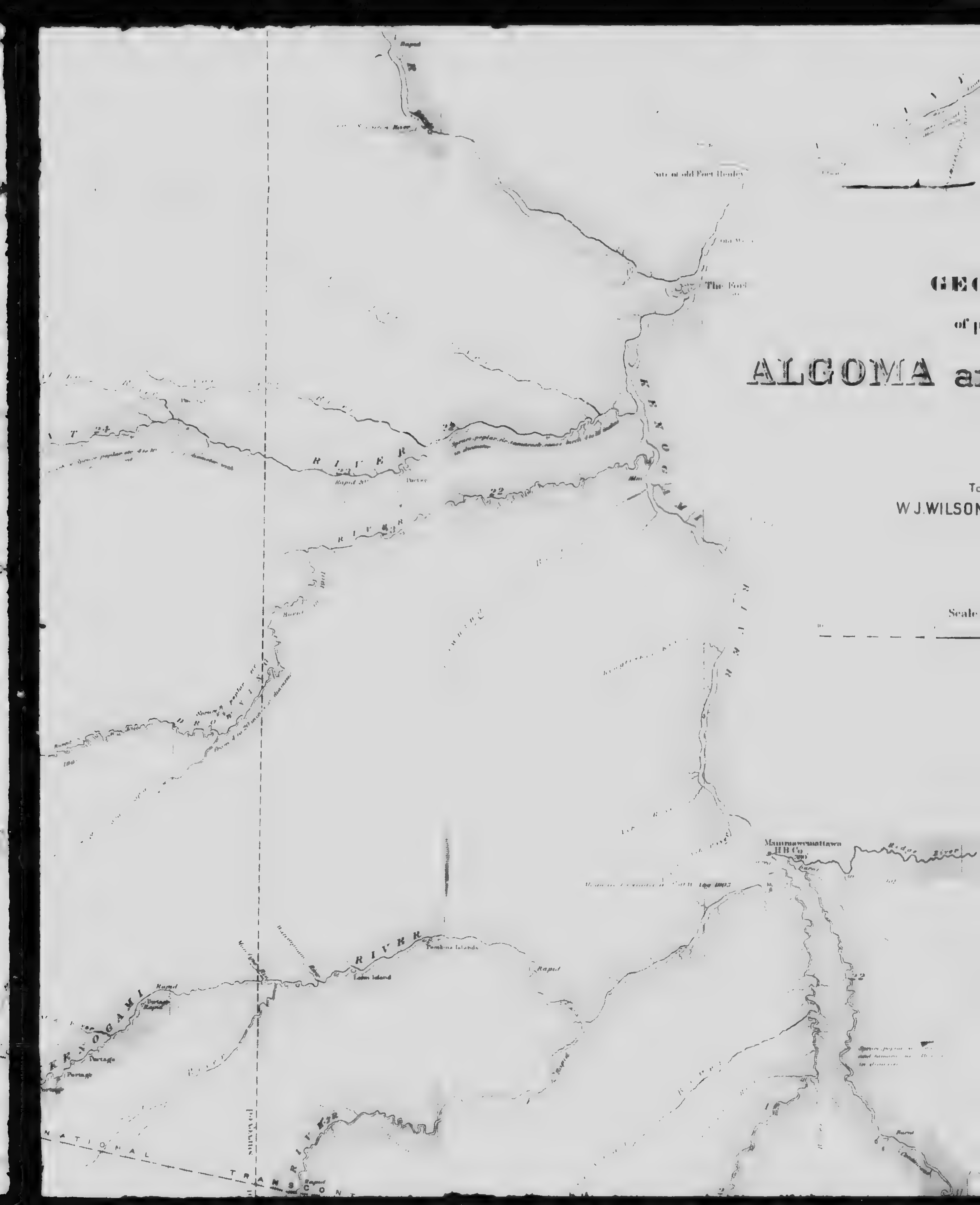
Track surveys of the lakes and rivers east and southeast of Lake Nipigon by W.A.Parks, *1901-02.*



Rapids and Falls
Ogoki Lake
Falls 35
Makamo Lake
Portage
Trail
Marshall Lake
Sullivan Lake
Sturgeon Lake
Spruce Lake
Trail
Line
N. T. Ry.
Kawashkagama Lake
Fleming Lake
Egg Lake
Spring Water Lake
Island Camp Lake
Mountain Lake
Onaman Lake
Onaman River
Humboldt Bay
Livingstone Point
East Bay
Height of Land
LAKE
NIPIGON
T H U N D E R
Portage
Portages



APPROXIMATE LOCATION OF NATIONAL TRANSC
KENOGAMI
Long Portage
Wabatongushi Lake
B A Y
R



Rapid
Site of old Fort Henley
The Fort
ALGOMA
KENOGAMI
RIVER
Portage
Scale
Mammawemattawa
H.B.Co.
River
Pembina Islands
Rapid
KENOGAMI
Portage
NATIONAL
SURVEYED

GEOLOGICAL MAP

of portions of the Districts of

A and THUNDER BAY

ONTARIO

To illustrate Reports by

WILSON, Ph.B., and W.H.COLLINS, B.A.,

1903-5.

Scale 8 statute miles to 1 inch

Explanation of Colours and Signs

Cambro-Silurian and Silurian	Not subdivided
Eruptive	Syenite, diorite, diabase
Keweenawan	Dolomite and diabase
Keewatin	Talc schist, hornblende schist, graphitic garnetiferous gneiss, conglomerate, quartzite, amygdaloid, etc. traps, tuff, sheared porphyry, chlorite schist
Laurentian	Granite, biotite and hornblende gneiss, pegmatite, biotite garnet gneiss, etc.

Dip and Strike, Strike, Vertical Strata, Glacial Striæ.

700 Altitude in feet above sea level

Bull Bay

Strong Rapid

Falls

Long Portage

Route to Wabiskagami

SOURCES OF INFORMATION

Astronomically checked micrometer surveys of Little Current river and the canoe route from Montizambert C.P.Ry. to Mammamattawa via the Nagagami river by W.J. Wilson *and* O.O'Sullivan, *1903. Micrometer surveys of Pagwachuan, Nostabon and Drowning rivers and the lower portion of Kabinakagami river by W.J. Wilson, 1903-04. Micrometer surveys of Little Pic river and canoe route to Rabbit Lake, Steel, Black, Pays Plat and Gravel rivers by W.H. Collins, 1905. Astronomically checked track survey of Drowning river by* O.O'Sullivan, *1903.*

Astronomically checked micrometer surveys of the Pic river north of Herrick's line, Long Lake, Kenogami and Albany rivers, and the canoe route from the Albany river to Ombabika Bay by R. Bell, *1870-71.*
Track surveys of the Kabinakagami river upper portion, Oba river, White river and vicinity, and the group of lakes northeast of Long Lake by R. Bell, *1870 and 1881.*

Transit micrometer and log surveys of Lake Nipigon and Nipigon river by D.B. Dowling *and* William McInnes *1894 and 1898. Track surveys of the Little Jackfish, Ombabika, and Namewaminikan rivers by* D.B. Dowling, *1898.*

Track surveys of the lakes and rivers east and southeast of Lake Nipigon by W.A. Parks, *1901-02.*

Chain survey of the Pic river from Herrick's line southward. Herrick's line by O.L.S. Herrick, *1862.*

Transit chain survey of the Canadian Pacific Railway by E. Stewart, O.L.S., *1884-85.*

Surveys of Canadian Pacific trial lines 1870-71.

Transit chain surveys of Grand Trunk Pacific and National Transcontinental Railway trial lines 1903-05.

Supplemental information by R. Bell, *1867-1886 and Ontario Crown lands official maps.*

References to Lake Nipigon and Nipigon river, G.S.C. Reports of Progress, 1866-69, pp. 336-364.
Report of Progress 1871-72, pp. 101-114. Summary Report 1894, pp. 50-53. Summary Report 1898, pp. 94-99.

References to Pic river, Long Lake and Kenogami river, Report of Progress 1870-71, pp. 322-351.

References to Albany River, Kenogami river, Report of Progress 1871-72, pp. 101-114, and Annual Report, Vol. II, Part G, pp. 30-39.

References to rivers and lakes, east and northeast of Lake Nipigon, Summary Reports 1901, pp. 103-107 and 1902, pp. 211-220.

Compilation of map by W.J. Wilson *and* W.H. Collins



Onaman River
Humboldt Bay
Onaman Lake
Height of Land
Lyell Islands
Selwyn I.
Hall I.
East Bay
LAKE
NIPIGON
T H U N D E R
Flat I.
Blackwater River
Many rapids and portages
Triangle Lake
Gull Lake
Portage



APPROXIMATE LOCATION OF NATIONAL TRAN
KENOGAMI
Long Portage
Portage
R
B A Y
H.B.Co.
C.P. Ry.
Height of Land
Boundary line
Rabbit Lake
1871
Sand Hill
Whitefish Lake
Rapid
Fall



NATIONAL TRANSCONTINENTAL RAILWAY
Boundary
Portage
Rapid
Trail
Line
G.T.P.R.
High Rock
Josephine Portage
A L G O
Portage
Forget Portage
Water Post
H.B.Co.



GEOLOGICAL NOTES

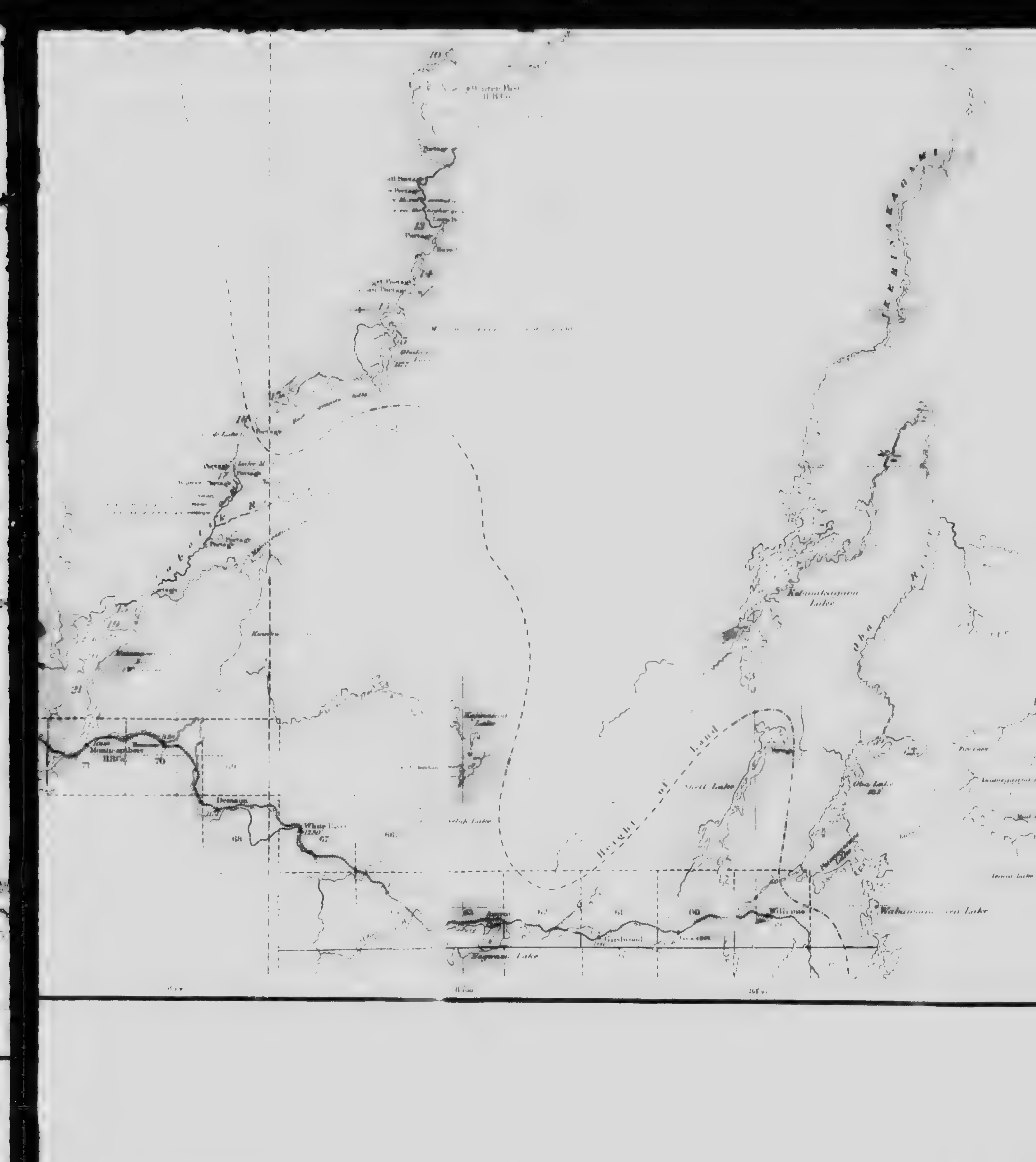
33 Biotite gneiss
34 Sericite schist
35 Chlorite schist
36 Augite syenite
37 Hornblende syenite
38 Elæolite syenite
42 Pegmatite



Triangle Lake
Portage
Isle St Ignace
Forest
Reserve
Wilson
Island
Battle
Les Petits Ecrits
Slate Island
Port Arthur
Caribou Lake
Portage
Caribou Lake
Mountain
Lake
L A K E S U P E R I



Slate Islands
I O R
Whitefish Lake
Mountain Lake
Portage
Black



Portage
Portage
Portage
Portage
Height of Land
Oba Lake
Oba R.
White River
12.50
68
67
66
61
60
Lake



No. 964

Price 10 cents



D. B. D., photo. MINES HASSARD ET NEW SOURIS 1902



D. B. D., photo. MINES NEW-SOURIS. 1902